ショックガード取扱説明書

TGX-C シリーズ

この度は、ショックガードカップリング TGX-C シリーズをお買上げいただき誠にありがとうございます。
まず、ご注文の商品と間違いないか、部品が全て揃っているかをご確認ください。
万一商品が違っていたり、部品が足りない場合は、お買上げいただいた販売店までお申し出ください。
なお、この商品説明書が最終のお客様まで届くようご配慮ください。

安 全 上 の ご 注 意

製品のご使用に際しては、この取扱説明書を良くお読みいただくと共に、安全に対して十分に注意を払って正しい取扱いをしていただくようお願いいたします。
この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「警告」「注意」として区別してあります。

⚠ 警　告：	取扱いを誤った場合、使用者が死亡又は重傷を負う可能性が想定される場合
⚠ 注　意：	取扱いを誤った場合、使用者が障害を負う危険が想定される場合、及び物的損害のみの発生が想定される場合

なお ⚠注意 に記載した事項でも状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。
いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。
また品質管理には万全を期していますが、万一の事故に備え、安全対策には十分ご配慮ください。
なお、この取扱説明書は必要な時に取り出して読めるよう大切に保管するとともに必ず最終需要家までお届け頂くようお願い申し上げます。

⚠ 警　告

（全　般）
- 引火、爆発の危険がある雰囲気では使用しないでください。自動復帰方式の場合トリップ後連続回転をさせると油脂切れの状態となって火花が発生する危険がありますので引火・爆発の危険のある油脂・可燃性ガス雰囲気などでは使用しないでください。
- 安全カバーを必ず設置してください。回転体であるため、製品に手や指を触れるとけがの原因になります。
危険防止のため身体が触れないように、必ず安全カバーを設置してください。
また、カバーを開けた時には回転体が急停止するように安全機構などを設けてください。
- 運搬、設置、運転・操作、保守・点検の作業は、専門知識と技能を持った人が実施して下さい。
けが、装置破損のおそれがあります。
- 人員輸送用装置に使用される場合には、装置側に安全のための安全装置を設けてください。
暴走落下による人身事故や、装置破損のおそれがあります。
- 昇降装置に使用される場合には、装置側に落下防止のための安全装置を設けてください。
昇降体落下による人身事故や、装置破損のおそれがあります。

（運　搬）
- 運搬のために吊り上げた際に、製品の下方へ立ち入ることは、絶対にしないでください。
落下による人身事故のおそれがあります。

（据　付）
- 製品の取付け、取り外しの際には作業に適した服装、適切な保護具（安全眼鏡、手袋、安全靴等）を着用してください。
- 事前に必ず元電源を切り、また不慮にスイッチが入らないようにしてください。
- ボルト類の締付け、緩み止めは完全に行ってください。
- ボルトの締付け具合によっては破損するなど非常に危険な状態になります。必ず確実に締付けてください。

（運　転）
- 予め決められた選定条件のもとに選定頂いた製品ですので、その条件を越えた運転をしないでください。
製品が破損し、機械を損傷してからだにけがが発生するおそれがあります。
- 運転中は製品へは絶対に接近または接触しないでください。巻き込まれ、人身事故のおそれがあります。

（保守・点検）
- 運転中の保守・点検においては製品へは絶対に接近または接触しないでください。
巻き込まれ、人身事故のおそれがあります。
- 停止時に点検する場合には事前に必ず元電源を切り、また不慮にスイッチが入らないようにしてください。
また駆動機・被動機の回転止めを確実におこなってください。
- トリップ後、製品は内部摩擦熱で高温になっていることがあります。手を触れると火傷のおそれがありますので製品内部まで十分温度が下がっていることを確認してから点検作業をおこなってください。

⚠注　意

（全　般）
- 製品仕様以外の仕様で使用しないでください。けが、装置破損のおそれがあります。
- 損傷した製品を使用しないでください。けが、装置損傷のおそれがあります。
- 銘板を取り外さないでください。

（荷受け時の開梱）
- 木枠梱包の場合はクギに注意して開梱してください。けがのおそれがあります。

（追加工）
- ショックガード（TGB,TGX,TGZシリーズ）は軸穴加工、キー溝加工、止めネジ用タップ穴加工以外の追加工や改造はしないでください。
  アキシャルガード、ショックガードTGMシリーズは製品に追加工、改造をおこなわないでください。
  製品の品質、機能の低下をもたらし破損の原因となって、機械に損傷を与えたり機械操作者のけがのおそれがあります。
- 追加工をする場合は、専門家により、取扱説明書の作業手順、注意事項に従っておこなってください。

（トルク設定）
- トルク調整をする場合は機械を停止し、電源を完全に切ってあるのを確認してから作業を始めてください。
  また、機械の停止中に機械が動き出さないように回転止め処置をしてください。
  不慮に動き始めるとけがのおそれがあります。運転再開時は回転止め装置を取り除いてください。
- トリップ後、すぐにトルク調整をすると製品内部が高温になっているおそれがあります。
  トルク調整の際は十分内部まで温度が下がっていることを確認してからおこなってください。火傷のおそれがあります。

（運　搬）
- 運搬時は落下、転倒すると危険ですので、十分注意してください。
- 製品の質量が重い場合は手で持つと腰などを痛めることがありますのでアイボルトを利用しホイストなどを使ってください。
  ただし、据付け後はアイボルトを取り外してください。
- 運搬のために製品を吊り上げる際は、製品の質量を確認し吊り具の定格荷重以下で使用してください。
  吊り具の破損、落下、けが、装置損傷のおそれがあります。

（据　付）
- 製品の内径部及び各部品の角部は素手でさわらないでください。けがのおそれがあります。
- 製品を取付ける駆動軸と被動軸の心出しは取扱説明書の心出し許容値以内に必ず調整してください。

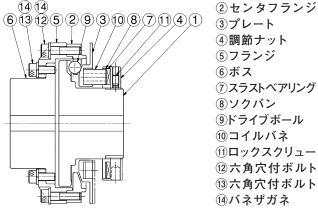
（運　転）
- 運転中に手や身体をふれないように注意してください。けがのおそれがあります。
- 異常が発生した場合は直ちに運転を停止してください。けが、装置損傷のおそれがあります。

（保守・点検）
- 作業に適した服装、適切な保護具（安全眼鏡、手袋、安全靴等）を着用してください。
- 二次災害を引き起こさないように、周辺を整理し安全な状態でおこなってください。
- 労働安全衛生規則第二編第一章第一節一般基準を遵守してください。
- 潤滑油脂の種類、量、給脂方法、期間は規定通りにおこなってください。
- 製品の取付状態（取付精度等）が取吸説明書の許容値以内を維持しているか定期的に確認してください。
- 設定トルクがご使用中に変化する可能性がありますので、定期的に確認し必要なら再調整してください。
- 異常が発生した場合は異常の原因を究明し対策処置を施すまでは絶対に運転しないでください。

（環　境）
- 本品を破棄する場合は、環境への負担を考慮し、専門業者に処分を依頼してください。

1．構造

図1

①ハブ
②センタフランジ
③プレート
④調節ナット
⑤フランジ
⑥ボス
⑦スラストベアリング
⑧ソクバン
⑨ドライブボール
⑩コイルバネ
⑪ロックスクリュー
⑫六角穴付ボルト
⑬六角穴付ボルト
⑭バネザガネ

※ ⑪ロックスクリューは「付属出荷」としております。

2．分解

軸穴加工をする際は、分解する必要があります。

1．分解の前に、

ショックガードはそれぞれ一個ずつトルク調整をおこなっていますので複数個同時に分解、組立するときには、それぞれの部品がまざってしまわないようにご注意ください。

2．分解手順

(1)調整ナット④側を下にして、フランジ⑤を固定している六角穴付ボルト⑫を取りはずしてください。ボス⑥側と分離します。次に調整ナット側を上にして、調整ナット④を取り外してください。

(2)次にプレート③を手前に抜いて、コイルバネ⑩、スラストベアリング⑦、ソクバン⑧も取り外してください。

(3)ドライブボール（5個）⑨も取外してください。

※分解後の各部品は洗浄等を行い、ホコリやキリコが無いことを確認して、袋等に入れて部品を管理してください。

3．軸穴加工

1．パワーロック仕様

パワーロックとの組合せはつばきパワーロックELシリーズを推奨致します。各サイズとそれに適合する軸径、パワーロック形番は表2（次項）の通りです。

ELシリーズとの組み合わせの場合は加圧フランジが必要です。図3に加工推奨寸法を掲載しています。

図2

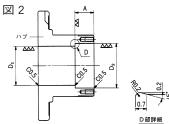
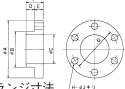



表1．パワーロック用軸穴加工推奨寸法

単位：mm

軸径	パワーロックサイズ	ハブ・ボス共通				
		軸穴径		軸方向寸法（A）		
				パワーロック個数		
		φD1	φD2	1	2	3
10	PL010×013E	10H7	13H7	7.5	12	16.5
12	PL012×015E	12H7	15H7	7.5	12	16.5
13	PL013×016E	13H7	16H7	7.5	12	16.5
14	PL014×018E	14H7	18H7	9.3	15.6	21.9
15	PL015×019E	15H7	19H7	9.3	15.6	21.9
16	PL016×020E	16H7	20H7	9.3	15.6	21.9
17	PL017×021E	17H7	21H7	9.3	15.6	21.9
18	PL018×022E	18H7	22H7	9.3	15.6	21.9
19	PL019×024E	19H7	24H7	9.3	15.6	21.9
20	PL020×025E	20H7	25H7	9.3	15.6	21.9
22	PL022×026E	22H7	26H7	9.3	15.6	21.9
24	PL024×028E	24H7	28H7	9.3	15.6	21.9
25	PL025×030E	25H7	30H7	9.3	15.6	21.9
28	PL028×032E	28H7	32H7	9.3	15.6	21.9
30	PL030×035E	30H7	35H7	9.3	15.6	21.9
32	PL032×036E	32H7	36H7	9.3	15.6	21.9
35	PL035×040E	$35^{+0.030}_{+0.010}$	40H7	10	17	24
36	PL036×042E	36H7	42H7	10	17	24
38	PL038×044E	38H7	44H7	10	17	24
40	PL040×045E	40H7	45H7	11	19	27
42	PL042×048E	42H7	48H7	11	19	27
45	PL045×052E	45H8	52H7	13	23	33
48	PL048×055E	48H8	55H7	13	23	33
50	PL050×057E	50H8	57H7	13	23	33
55	PL055×062E	55H8	62H7	13	23	33
56	PL056×064E	56H8	64H7	15	27	39
60	PL060×068E	60H8	68H7	15	27	39
63	PL063×071E	63H8	71H7	15	27	39
65	PL065×073E	65H8	73H7	15	27	39
70	PL070×079E	70H8	79H7	17	31	45

図3

下穴加圧フランジ寸法

単位：mm

加圧フランジ形番	A	下穴寸法		D	E	F	G	H	J	※1質量	慣性モーメント	※2GD²	加圧ボルト		タップ側
		B	C				PCD			kg	kg・㎟	kgf・㎟	サイズ×本数		ネジ有効深さ
TGX10-F	30	14.9	10.1	5	6	11	22	4	4.5	0.037	0.043	0.173	M4×14	4本	M4×8
TGX10-T	33	17.8	10.1	5	6	11	25		4.5				M4×14		M4×8
TGX20-F	40	24.8	10.1	6	6	12	32	6	4.5	0.080	0.150	0.600	M4×14	6本	M4×8
TGX35-F	55	39.8	15.1	6	6	12	47	8	4.5	0.16	0.598	2.39	M4×14	8本	M4×8
TGX35-T	70	39.8	15.1	6	8	14	60	6	5.5	0.29	1.698	6.79	M4×16	6本	M5×8 ※3
TGX50-F	81	56.8	20.2	7	10	17	69	8	6.6	0.53	4.240	16.96	M4×22	8本	M6×12
TGX70-F	101	78.7	25.2	7	10	17	89	10	6.6	0.87	10.83	43.33	M4×22	10本	M6×12

2．キー溝仕様

キー溝仕様の最大軸穴径は下表の通りです。軸と穴のハメアイはスキマバメ（例：H7とh7）を推奨します。キーは平行キーをご使用ください。

単位：mm

形　番	最大軸穴径	
	ハブ（本体側）	ボス（カップリング側）
TGX10-C	φ15	φ19
TGX20-C	φ25	φ35
TGX35-C	φ35	φ50
TGX50-C	φ55	φ60
TGX70-C	φ70	φ80

L・M・Hとも最大軸穴径は共通です。

表2．使用可能パワーロックサイズ ｛　｝内は参考値です

軸径	パワーロック形番	加圧ボルト締付トルク　N・m{kgf・m}									
		TGX10C		TGX20C		TGX35C		TGX50C		TGX70C	
		ショックガード側	カップリング側	ショックガード側	カップリング側	ショックガード側	カップリング側	ショックガード側	カップリング側	ショックガード側	カップリング側
	加圧フランジ形番	TGX10-F	TGX10-T	TGX20-F	TGX35-F	TGX55-F	TGX35-T	TGX50-F	TGX50-F	TGX70-F	TGX70-F
10	PL010×013E	2.94 {0.30}	2.94 {0.30}	1.96 {0.20}	2.94 {0.30}	2.94 {0.30}	2.94 {0.30}				
12	PL012×015E	3.14 {0.32}	3.14 {0.32}	2.06 {0.21}	3.04 {0.31}	3.04 {0.31}	3.04 {0.31}				
13	PL013×016E		3.33 {0.32}	2.16 {0.22}	3.14 {0.32}	3.14 {0.32}	3.14 {0.32}				
14	PL014×018E		4.01 {0.41}	3.53 {0.36}	3.23 {0.33}	3.23 {0.33}	3.23 {0.33}				
15	PL015×019E			3.92 {0.40}	3.63 {0.37}	3.63 {0.37}	3.63 {0.37}				
16	PL016×020E			4.02 {0.41}	3.72 {0.38}	3.72 {0.38}	3.72 {0.38}				
17	PL017×021E			4.02 {0.41}	3.72 {0.38}	3.72 {0.38}	3.72 {0.38}				
18	PL018×022E			4.02 {0.41}	3.92 {0.40}	3.92 {0.40}	3.92 {0.40}				
19	PL019×024E			4.02 {0.41}	4.02 {0.41}	4.02 {0.41}	4.02 {0.41}				
20	PL020×025E			4.02 {0.41}	4.02 {0.41}	4.02 {0.41}	4.02 {0.41}	5.49 {0.56}	5.49 {0.56}		
22	PL022×026E				4.02 {0.41}	4.02 {0.41}	4.02 {0.41}	5.59 {0.57}	5.59 {0.57}		
24	PL024×028E				4.02 {0.41}	4.02 {0.41}	4.02 {0.41}	5.59 {0.57}	5.59 {0.57}		
25	PL025×030E				4.02 {0.41}	4.02 {0.41}	4.02 {0.41}	6.27 {0.64}	6.27 {0.64}	5.00 {0.51}	5.00 {0.51}
28	PL028×032E						8.33 {0.85}	6.47 {0.66}	6.47 {0.66}	5.19 {0.53}	5.19 {0.53}
30	PL030×035E						8.33 {0.85}	7.06 {0.72}	7.06 {0.72}	5.59 {0.57}	5.59 {0.57}
32	PL032×036E						8.33 {0.85}	7.35 {0.75}	7.35 {0.75}	5.88 {0.60}	5.88 {0.60}
35	PL035×040E						8.33 {0.85}	9.11 {0.93}	9.11 {0.93}	7.25 {0.74}	7.25 {0.74}
36	PL036×042E							9.51 {0.97}	9.51 {0.97}	7.64 {0.78}	7.64 {0.78}
38	PL038×044E							9.90 {1.01}	9.90 {1.01}	7.94 {0.81}	7.94 {0.81}
40	PL040×045E							11.7 {1.19}	11.7 {1.19}	9.31 {0.95}	9.31 {0.95}
42	PL042×048E							12.3 {1.26}	12.3 {1.26}	9.80 {1.00}	9.80 {1.00}
45	PL045×052E							13.7 {1.40}	13.7 {1.40}	13.7 {1.40}	13.7 {1.40}
48	PL048×055E							13.7 {1.40}	13.7 {1.40}	13.7 {1.40}	13.7 {1.40}
50	PL050×057E							13.7 {1.40}	13.7 {1.40}	13.7 {1.40}	13.7 {1.40}
55	PL055×062E									13.7 {1.40}	13.7 {1.40}
56	PL056×064E									13.7 {1.40}	13.7 {1.40}
60	PL060×068E									13.7 {1.40}	13.7 {1.40}
63	PL063×071E									13.7 {1.40}	13.7 {1.40}
65	PL065×073E									13.7 {1.40}	13.7 {1.40}
70	PL070×079E									13.7 {1.40}	13.7 {1.40}

｛　｝内は参考値です

軸径	パワーロック形番	パワーロック伝達トルク　N・m{kgf・m}									
		TGX10C		TGX20C		TGX35C		TGX50C		TGX70C	
		ショックガード側	カップリング側	ショックガード側	カップリング側	ショックガード側	カップリング側	ショックガード側	カップリング側	ショックガード側	カップリング側
	加圧フランジ形番	TGX10-F	TGX10-T	TGX20-F	TGX35-F	TGX55-F	TGX35-T	TGX50-F	TGX50-F	TGX70-F	TGX70-F
10	PL010×013E	10.8 {1.10}	2.94 {0.30}	10.8 {1.10}	35.3 {3.60}						
12	PL012×015E	15.7 {1.60}	3.14 {0.32}	15.7 {1.60}	40.2 {4.10}						
13	PL013×016E		18.6 {1.90}	18.6 {1.90}	45.1 {4.60}						
14	PL014×018E		20.6 {2.10}	30.4 {3.10}	51.0 {5.20}						
15	PL015×019E			35.3 {3.60}	56.8 {5.80}	56.8 {5.80}	56.8 {5.80}				
16	PL016×020E			39.2 {4.00}	62.7 {6.40}	62.7 {6.40}	62.7 {6.40}				
17	PL017×021E			43.1 {4.40}	75.5 {7.70}	75.5 {7.70}	75.5 {7.70}				
18	PL018×022E			46.1 {4.70}	90.2 {9.20}	90.2 {9.20}	90.2 {9.20}				
19	PL019×024E			41.2 {4.20}	91.1 {9.30}	91.1 {9.30}	91.1 {9.30}				
20	PL020×025E			44.1 {4.50}	111 {11.3}	111 {11.3}	111 {11.3}	62.7 {6.4}	62.7 {6.4}		
22	PL022×026E				115 {11.7}	115 {11.7}	115 {11.7}	75.5 {7.70}	75.5 {7.70}		
24	PL024×028E				124 {12.7}	124 {12.7}	124 {12.7}	90.2 {9.20}	90.2 {9.20}		
25	PL025×030E				127 {13.0}	127 {13.0}	127 {13.0}	98.0 {10.0}	98.0 {10.0}	98.0 {10.0}	98.0 {10.0}
28	PL028×032E						164 {16.8}	123 {12.5}	123 {12.5}	123 {12.5}	123 {12.5}
30	PL030×035E						176 {18.0}	141 {14.4}	141 {14.4}	141 {14.4}	141 {14.4}
32	PL032×036E						173 {17.7}	160 {16.3}	160 {16.3}	160 {16.3}	160 {16.3}
35	PL035×040E						174 {17.8}	217 {22.1}	217 {22.1}	217 {22.1}	217 {22.1}
36	PL036×042E							229 {23.4}	229 {23.4}	229 {23.4}	229 {23.4}
38	PL038×044E							256 {26.1}	256 {26.1}	256 {26.1}	256 {26.1}
40	PL040×045E							312 {31.8}	312 {31.8}	312 {31.8}	312 {31.8}
42	PL042×048E							344 {35.1}	344 {35.1}	344 {35.1}	344 {35.1}
45	PL045×052E							366 {37.3}	366 {37.3}	490 {50.0}	490 {50.0}
48	PL048×055E							398 {40.6}	398 {40.6}	530 {54.1}	530 {54.1}
50	PL050×057E							419 {42.8}	419 {42.8}	557 {56.8}	557 {56.8}
55	PL055×062E									624 {63.7}	624 {63.7}
56	PL056×064E									590 {60.2}	590 {60.2}
60	PL060×068E									644 {65.7}	644 {65.7}
63	PL063×071E									685 {69.9}	685 {69.9}
65	PL065×073E									711 {72.6}	711 {72.6}
70	PL070×079E									724 {73.9}	724 {73.9}

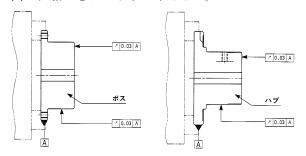
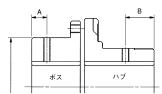
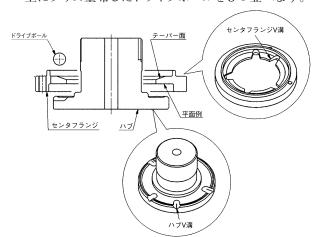
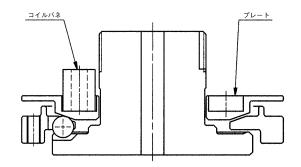
3．心出し
下図の部品のフランジ外周図をチャッキングして心出し、加工をおこなってください。

4．軸穴キー止めネジ用タップ加工
ショックガードにキー抜け止め用のタップを加工する場合、次表の寸法を推奨致します。

表3．　　単位：mm

形　番	ボ　ス		ハ　ブ	
	A	タップサイズ	B	タップサイズ
TGX10-C	8	M４以下	21	M5以下
TGX20-C	12	M８以下	20.5	M5
TGX35-C	11	M10以下	20.5	M6
TGX50-C	13	M10以下	24.5	M6
TGX70-C	15	M10以下	25.2	M6

※止めネジ（表3）は（軸径　+キー溝高さ）を考慮して、ボス、ハブ外径の頭が飛び出さないようご注意ください。
※六角穴付止めネジをご使用ください。

4．組立

まず各部品にホコリやキリコが無いことを確認してください。
(1) ハブのＶ溝部とＶ溝面全周に薄くグリスを塗布して、センタフランジを組み込みます。
センタフランジの平面側がハブのＶ溝側になります。
(2) センタフランジとハブのＶ溝の位相を合わせて、Ｖ溝上にグリス塗布したドライブボールを５つ並べます。

(3) プレートのテーパ面全周にグリスを塗布してテーパ面側をドライブボール側にして組み込みます。
(4) コイルバネをプレート上の丸い保持座に等配に並べます。
コイルバネに上下はありません。
(5) コイルバネの上にソクバンを置き、その上から両面にグリスを塗布したスラストベアリングを置きます。
ソクバンに裏表はありません。

スラストベアリングのリテーナにアールの付いた側が調節ナット側です。
(6) 調節ナットをスラストベアリングの上からハブにねじ込みます。
回転数目盛と角度目盛が０ポイントの時、調節ナットとハブ端面の０の刻印が合います。
(7) フランジとボスを短い方の六角穴付ボルトで固定します。（表４をご参照ください）
(8) フランジとセンタフランジを長い方の六角穴付ボルトで固定します。（表４）
※（7）（8）は心出し調整後に行います。
心出し方法の５項を参照してください。

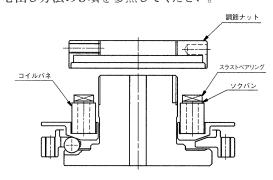



表４．　　｛ ｝内は参考値です

形　番	品番⑬ 短い六角穴付ボルト	品番⑭ 長い六角穴付ボルト	推奨締付トルク N･m｛kgf･m｝
TGX10-C	6 －M４×10	4 －M４×18	1.7｛0.17｝
TGX20-C	6 －M５×12	4 －M５×20	3.3｛0.34｝
TGX35-C	6 －M６×15	4 －M６×25	5.8｛0.59｝
TGX50-C	6 －M８×20	4 －M８×32	14｛1.4｝
TGX70-C	6 －M10×22	4 －M10×38	27｛2.8｝

5．トルク設定

(1) 締付量－トルク相関図（次頁表6）から、あらかじめ決定されたトリップトルクに相当する調節ナットの締め付け角度を読みとり締め込んでください。トルク目盛の一目盛は60°になっています。
回転数目盛は調節ナットが何回転したかを示します。調節ナットの端面が回転数目盛のどの位置にあるかを確認してください。

(2) 始めは、相関図から読みとった締め付け値の60°程手前にセットし、機械に取付けてトリップテストをおこない、順次増締めをして、最適のトリップトルクに設定してください。

※締付量－トルク相関図は基準的なものですので目安として扱ってください。また調節ナットの外周の角度目盛は調節ナットの角度を示しますので両方の和が調節ナット回転角度（度)」を表します。
次頁図のように調節ナットの端面が回転数目盛の1と2の間にあり、角度目盛が180°を示す場合、調節ナット回転角度は1回転（＝360°）＋180°＝540°となります。

※MINポイント（0ポイント）の時、ハブ端面と、調節ナットの隙間はおよそ表5の通りです。

※t寸法の－は調節ナット端面がハブ端面から入り込む寸法です。＋は調節ナット端面がハブ端面より出る寸法です。

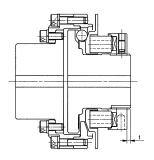
(3) 調節ナットを回して最適のトルクを設定してからロックスクリュー1個を下記締付トルクで締付けてください。締付トルク以下で締付けた場合は緩む可能性があり、締付トルク以上で締付けた場合はロックスクリューの先端部が過大に変形して抜けなくなる可能性があります。なおロックスクリューを締付ける位置は2ヵ所ありますのでハブの切り欠きに掛かる場合はもう一方の切り欠きに掛からない方に締付けてください。
なお運転中の振動などでロックスクリューが緩むおそれのある場合は、ロックタイト242または相当品を塗布して緩み止めをしてください。

締付けトルク

ロックスクリューM5・・ 3.8N·m{ 38.7kgf·cm}
ロックスクリューM8・・16 N·m{163 kgf·cm}

注意点

一旦取り付けたロックスクリューを取り外し、再度締付ける際には下記2点をチェックしてください。
1. 先端のプラグ部が外れていないことを確認してください。先端のプラグ部が外れたロックスクリューを使用するとハブのねじ山を破損したりハブの切り欠きにかみ込むことがあります。
2. 先端のプラグ部が著しく変形していないことを確認してください。先端のプラグ部が著しく変形したロックスクリューを使用するとハブのねじ山を破損することがあります。
＊1.2. の場合またはそのおそれのある場合は新品と交換してください。

表5.　　単位：mm

形　番	t
TGX10-C	＋0.3
TGX20-C	＋0.3
TGX35-C	－0.5
TGX50-C	＋0.9
TGX70-C	＋0.6

■締付量－トルク相関図　表６.　｛　｝内は参考値です

TGX10-C

TGX20-C

TGX35-C

TGX50-C

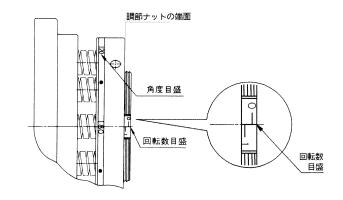
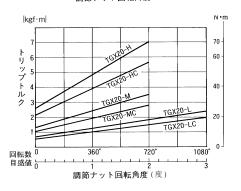
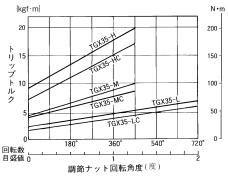
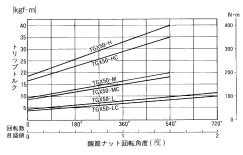
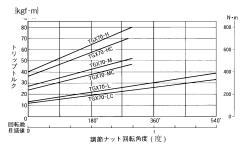
TGX70-C

{kgf·m}　N・m

トリップトルク

TGX70-H
TGX70-HC
TGX70-M
TGX70-MC
TGX70-L
TGX70-LC

回転数
目盛値

調節ナット回転角度（度）

（注）各形番とも調節ナットの回転角度を超えて締め付けないでください。過負荷時にトリップしないことがあります。

６. 取付け

(1) キー取付けの場合は必ず平行キーをご使用ください。ハブにセットボルト加工（表３）をされた場合、セットボルトがコイルバネの下の位置になることがあります。この時はコイルバネを回転方向に移動させてからセットボルトを締め付けてください。

(2) パワーロック取付けの場合は、加圧ボルトをトルクレンチにて規定の締付けトルクで徐々に、対角位置のボルトから締め込んでください。
締付けトルクは次頁表８をご参照ください。
ハブ側とボス側を表７の取付け誤差内の寸法に入るよう心出し調整を行ってください。

(3) ①心出し方法１
a．フランジをボス及びセンタフランジから切り離す。
b．移動させる。Ｉ寸法の測定をする。（表７）
c．軸上にダイヤルゲージを固定し、ハブの側面と外周にて振れを測定する。

注意	必ず表７のＩ寸法にお取付けいただくようお願いいたします。 ノンバックラッシでのご使用ができなくなる場合がございます。

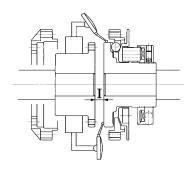



表７.
単位：mm

形　番	I寸法
TGX10-C	2
TGX20-C	3
TGX35-C	3
TGX50-C	4
TGX70-C	4

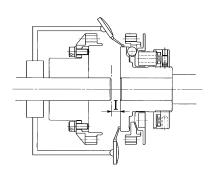
②心出し方法２
a．フランジとセンターフランジを切り離す。
b．軸上にダイヤルゲージを固定し、ハブの側面と外周にて振れを測定する。
c．ボスを移動させる。Ｉ寸法の測定をする。（表７）

※心出しの時のミスアライメント許容量は次頁表９・10をご参照ください。

表8. パワーロック用加工ボルト締付トルク一覧表｛ ｝内は参考値です

パワーロック軸 径	加圧ボルト締付トルク N・m｛kgf・m｝									
	TGX10-C		TGX20-C		TGX35-C		TGX50-C		TGX70-C	
	ハブ側	ボス側	ハブ側	ボス側	ハブ側	ボス側	ハブ側	ボス側	ハブ側	ボス側
10	2.94 {0.30}	2.94 {0.30}	1.96 {0.20}	1.96 {0.20}						
12	3.14 {0.32}	3.14 {0.32}	2.06 {0.21}	2.06 {0.21}						
13			2.16 {0.22}	2.16 {0.22}						
14			3.53 {0.36}	3.53 {0.36}						
15			3.92 {0.40}	3.92 {0.40}	2.94 {0.30}	2.94 {0.30}				
16			4.02 {0.41}	4.02 {0.41}	3.04 {0.31}	3.04 {0.31}				
17			4.02 {0.41}	4.02 {0.41}	3.14 {0.32}	3.14 {0.32}				
18			4.02 {0.41}	4.02 {0.41}	3.23 {0.33}	3.23 {0.33}				
19			4.02 {0.41}	4.02 {0.41}	3.63 {0.37}	3.63 {0.37}				
20			4.02 {0.41}	4.02 {0.41}	3.72 {0.38}	3.72 {0.38}	5.59 {0.57}	5.59 {0.57}		
22				4.02 {0.41}	3.72 {0.38}	3.72 {0.38}	5.59 {0.57}	5.59 {0.57}		
24				4.02 {0.41}	3.92 {0.40}	3.92 {0.40}	5.88 {0.60}	5.88 {0.60}		
25				4.02 {0.41}	4.02 {0.41}	4.02 {0.41}	6.27 {0.64}	6.27 {0.64}	5.0 {0.51}	5.0 {0.51}
28					4.02 {0.41}	4.02 {0.41}	6.47 {0.66}	6.47 {0.66}	5.19 {0.53}	5.19 {0.53}
30					4.02 {0.41}	4.02 {0.41}	7.06 {0.72}	7.06 {0.72}	5.59 {0.57}	5.59 {0.57}
32					4.02 {0.41}	4.02 {0.41}	7.35 {0.75}	7.35 {0.75}	5.88 {0.60}	5.88 {0.60}
35					4.02 {0.41}	4.02 {0.41}	9.11 {0.93}	9.11 {0.93}	7.25 {0.74}	7.25 {0.74}
36						4.02 {0.41}	9.51 {0.97}	9.51 {0.97}	7.64 {0.78}	7.64 {0.78}
38						4.02 {0.41}	9.90 {1.01}	9.90 {1.01}	7.94 {0.81}	7.94 {0.81}
40						4.02 {0.41}	11.7 {1.19}	11.7 {1.19}	9.31 {0.95}	9.31 {0.95}
42							12.3 {1.26}	12.3 {1.26}	9.80 {1.00}	9.80 {1.00}
45							13.7 {1.40}	13.7 {1.40}	13.7 {1.40}	13.7 {1.40}
48							13.7 {1.40}	13.7 {1.40}	13.7 {1.40}	13.7 {1.40}
50							13.7 {1.40}	13.7 {1.40}	13.7 {1.40}	13.7 {1.40}
55								13.7 {1.40}	13.7 {1.40}	13.7 {1.40}
56								13.7 {1.40}	13.7 {1.40}	13.7 {1.40}
60									13.7 {1.40}	13.7 {1.40}
63									13.7 {1.40}	13.7 {1.40}
65									13.7 {1.40}	13.7 {1.40}
70									13.7 {1.40}	13.7 {1.40}
71										13.7 {1.40}
75										13.7 {1.40}

パワーロック軸径に対するパワーロック形番は表1・2をご覧下さい。

表９. ミスアライメント許容量

単位：mm

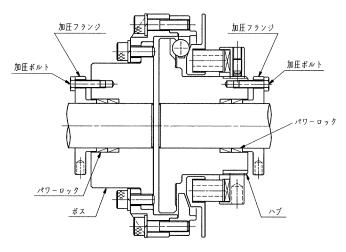
形 番	許容角度誤差（度）	許容平行誤差	許容軸方向偏位
TGX10-C	0.6	0.1	±0.5
TGX20-C	0.6	0.1	±0.5
TGX35-C	0.6	0.1	±0.5
TGX50-C	0.6	0.1	±0.6
TGX70-C	0.6	0.1	±0.7

表10. 角度誤差$\theta = 0.1°$当たりのハブ側面振れ値

単位：mm

形 番	外 径	ハブの振れ価
TGX10-C	φ53	0.092
TGX20-C	φ75	0.131
TGX35-C	φ98	0.171
TGX50-C	φ138	0.241
TGX70-C	φ177	0.309

※角度誤差は出来るだけ小さくなるように取り付けてください。

－取付例－

7. 過負荷検出

(1) 過負荷検出は、プレートの移動を利用して行ってください。
(2) 過負荷がかかると、プレートが軸方向に移動します。1回のトリップに対しプレートは1回移動します。プレートの移動量で検知できるセンサーをご使用ください。
(3) ＴＧセンサーをご使用になる場合は専用取扱説明書をご覧ください。

■取付図

パワーロック軸径に対するパワーロック形番は表１・２をご覧ください。

単位：mm

形　番	プレート移動量
TGX10-C	1.3
TGX20-C	1.6
TGX35-C	1.9
TGX50-C	2.4
TGX70-C	3.3

（注）ショックガードに取り付けるＴＧセンサはラジアル方向に取り付ける場合にはご相談ください。

8．再復帰

(1) 自動復帰方式ですのでモータ等の駆動側を再起動すると再復帰できます。
(2) トリップ時はいったん回転をとめて、過負荷の原因を取り除いてください。
(3) 再復帰の際は､入力回転速度を 50r/min 以下の低速、またはインチングによりセットしてください。手で操作を行うのは危険ですので絶対にさけてください。復帰時には、“カチン”と音がします。

9．メンテナンス

１年に１回又は 1000 回トリップ毎にドライブボールと、スラストベアリング部にグリースを薄く塗布してください。

表 11

使用グリース

EMG マーケティング合同会社	モービラックス EP2
昭和シェル	アルバニア EP2 グリース２
JX 日鉱日石エネルギー	リゾニックスグリース EP2
	エピノックグリース AP（N）2
出光	ダフニーエポネックスグリース EP-2
キグナス	キグナス EP グリース２
コスモ石油	コスモグリースダイナマックス EP No.2

保　証

1. 無償保証期間
工場出荷後18ヶ月間または使用開始後（お客様の装置への当社製品の組込み完了時から起算します）12ヶ月間のいずれか短い方をもって、当社の無償による保証期間と致します。

2. 保証範囲
無償保証期間中に、お客様側にて取扱説明書に準拠する正しい据付・使用方法・保守管理が行われていた場合において、当社製品に生じました故障は、当社製品を当社に返却いただくことにより、その故障部分の交換または修理を無償で行います。
但し、無償保証の対象は、あくまでお客様にお納めした当社製品単体についてのみであり、以下の費用は保証範囲外とさせて頂きます。
(1) お客様の装置から当社製品を交換又は修理のために、取り外したり取り付けたりするために要する費用及びこれらに付帯する工事費用。
(2) お客様の装置をお客様の修理工場などへ輸送するために要する費用。
(3) 故障や修理に伴うお客様の逸失利益ならびにその他の拡大損害額。

3. 有償保証
無償保証期間にもかかわらず、以下の項目が原因で当社製品に故障が発生しました場合は、有償にて調査・修理を承ります。
(1) お客様が、取扱説明書通りに当社製品を正しく据付けられなかった場合。
(2) お客様の保守管理が不充分であり、正しい取扱が行われていない場合。
(3) 当社製品と他の装置との連結に不具合があり故障した場合。
(4) お客様側で改造を加えるなど、当社製品の構造を変更された場合。
(5) 当社または当社指定工場以外で修理された場合。
(6) 取扱説明書による正しい運転環境以外で当社製品をご使用になった場合。
(7) 災害などの不可抗力や第三者の不法行為によって故障した場合。
(8) お客様の装置の不具合が原因で、当社製品に二次的に故障が発生した場合。
(9) お客様から支給を受けて組み込んだ部品や、お客様のご指定により使用した部品などが原因で故障した場合。
(10) お客様側での配線不具合やパラメータの設定間違いにより故障した場合。
(11) 使用条件によって正常な製品寿命に達した場合。
(12) その他当社の責任以外で損害が発生した場合。

4. 当社技術者の派遣
当社製品の調査、調整、試運転時等の技術者派遣などのサービス費用は別途申し受けます。

株式会社 ツバキE&M

岡山工場　〒 708-1205　岡山県津山市新野東 1515

取扱説明書全般に関するお問合せは、お客様お問合せ窓口をご利用ください。

お客様お問合せ窓口　TEL(0120) 251-862　FAX(0120) 251-863

弊社営業所・出張所の住所および電話番号につきましてはホームページをご参照ください。

ホームページアドレス　http://www.tsubakimoto.jp/tem/

2014 年 6 月 1 日発行　Bulletin No. 08K00TS003